

az nem lehet kortársa korának. De: nem Petőfi nélkül kell eljutni a maiakhoz, hanem Petőfivel, Petőfin keresztül. A versolvasóvá növekedésben az első lépcsőfok: Petőfi."



DR. ZUKOVITS IMRE
Pécs, Tanárképző Főiskola

A tanulók kérdései és a problémák felvetése a tanítási órákon

Iskolai oktató-nevelő munkánk egyik alapvető feladata, hogy szervezetten segítsük tanítványaink fejlődését.

Más vonatkozásban, a nevelés örök feladata, hogy közvetítse, átadja az emberiség összegyűjtött, felhalmozott tapasztalatait, szellemi kincseit a fiatalabb nemzedékeknek.

A tapasztalatok átvétele azonban nem jelentheti a tanulók részéről a pusztá befogadást, mennyiségi felhalmozást. Elengedhetetlenül szükséges, hogy *a gyermek maga külső és belső tevékenységével feldolgozza, elsajátítsa az anyagot és ez számára minőségi gazdagodást, fejlődést is eredményezzen.*

Az emberi fejlődés *az egyén aktív közreműködése nélkül* nem valósítható meg. A külső hatások – jelen vonatkozásban: a pedagógus oktató-nevelő tevékenysége – csak a gyermek megfelelő „belső” feltételei mellett érvényesülhetnek kellőképpen. (Rubinstein.)

A gyermek fejlődésének tehát alapvető és döntő tényezője: a saját „külső” és „belső”, fizikai és szellemi, elméleti és gyakorlati tevékenysége.

Ezért az iskolai oktató-nevelő munkánkkal csak úgy tudjuk eredményesen és tartósan befolyásolni a tanulók fejlődését, ha a pedagógiai folyamatban széleskörűen megvalósítjuk és irányítjuk a rendszeres, célszerű és sokoldalú, egyre *aktívabb tanulói tevékenységet.*

Vagyis arra kell törekednünk, hogy tanulóink ne mechanikusan, sablonosan, hanem *gondolkodva*, az adott körülményekhez, helyzetekhez alkalmazkodva, újszerűen, kezdeményezően, *alkotó módon* fejtsék ki iskolai tevékenységüket.

Ezeknek a feladatoknak a megvalósítása, az iskolai munka célszerű és szervezett irányítása szükségessé, sőt nélkülözhetetlenné teszi, hogy a pedagógus tevékenységének eredményességéről megbízható módon tájékozódni tudjon.

Oktató-nevelő munkánk hatásfokára, tanulóink gondolkodásának aktivitására, az egyes ismeretek elsajátításának szintjére általában arról következtethetünk, hogy kérdéseinkre adott válaszaik, megállapításaik mennyire pontosak.

Ezzel végeredményben a tanulói megfigyelések és ennek nyomán a megértés minőségét ellenőrizzük.

Ez azonban még nem elegendő. Az eredményes munkához szükség van annak az ismeretére is, hogy a tanulóiban milyen új gondolatok, problémák vetődnek fel az egyes anyagrészek tárgyalásakor és a különböző munkafolyamatok, műveletek elsajátításakor. Ezeknek a megismerése viszont csak úgy lehetséges, ha módot, lehetőséget adunk a tanulóinknak arra, hogy az anyaggal kapcsolatos *kérdéseiket*, bátran felvethessék.

Ugyanis tanítványaink aktivitására, szellemi és gyakorlati tevékenységük hatásfokára, a tanítási anyag megértésének, elsajátításának színvonalára a kiegészülési vágyból fakadó *tanulói kérdésekből* és a tevékenységek értékelését célzó megállapításokból helyesen következtethetünk.

Ennek igazolására példaként szeretnénk ismertetni egy tanítási óra részletét.

Tantárgy: Élővilág. — 6. osztály. —

Tanítási anyag: A búza.

Tanította: Dr. Kovács Gyuláné, Pécs, Petőfi u. iskola

... *Az új anyag feldolgozása:*

a) Bokrosodás

b) A búza jelentősége, felhasználása.

c) A növény szerveinek tanulmányozása külsőleg, majd a szár tanulmányozása belsőleg is.

d) A virágzat tanulmányozása külsőleg

„Tanár: Vegyetek kezetekbe a növényeket és keressétek meg a virágot.

tanuló: Nincs virága, májusban virágzik.

T.: A búza valóban májusban virágzik, úgy mondják kalászbá szökken, vagy kihányja a kalászárt.

Már el is árultam, hogy minek nevezzük a búza virágát.

t.: Kalásznak.

T.: Nézzétek meg a padotokon levő kalászt! Virág az?

t.: Nem. Ez a kalász már termést hozott.

T.: Most olyan kalászt mutatok nektek, ami éppen virágzik. (3 tanuló a padosorok mellett végigvisz 1—1 préselt, virágzó kalászt.)

Nézzétek meg figyelmesen, s utána beszámoltok megfigyeléseitekről!

Miben különbözik az érett kalásztól?

t.: Hosszú, sárga szálak vannak rajta, a porzók.

e) A kalász részeire szedése

T.: Bizonny érdekes a búza virága!

Szedjük szét! De ne azt, ami előttetek van, hanem azt, ami a kezembben van. Leszedek róla egy kis részt... Leszedek még egy részt... Leszedek még egyet!

A kalászból le tudunk szedni ilyen kis részeket. Mivel ezek a kalásznak részei, ezért az a nevük, hogy kalászkák.

T.: Mit szedtek le a kalászról?

t.: Kalászkákat.

T.: Miből áll a kalász?

t.: Kalászkákból.

T.: (Több tanulóval levetet egy-egy kalászkát.) Ezt a szarát, amelyen a kalászkák voltak és a nálatok levő kalászkákban is ülnek, a kalász tengelyének nevezzük. Tehát hol helyezkednek el a kalászkák?

t.: A kalásztengelyen.

T.: Miből áll egy kalász?

t.: A kalásztengelyből és a kalászkákból.

Részösszefoglalás: rögzítés rajzzal, vezérszavakkal.

f) A kalászkák vizsgálata

T.: Leszedtük a kalászkákat a kalászról. Most vizsgáljuk meg a kalászkát! Mivel az olyan kicsiny, hogy mind-

Közlés, beszélgetés a megfigyelések felhasználásával.

Közlés, térképmunka, koncentráció a földrajzzal.

Tömegszemléltetés. A megállapításokat a tanulók írásban rögzítik.

Beszélgetés.

Dedukció.

A kalász szó ismertetése.

Tömegszemléltetés.

A tanuló segít a szemléltetésben.

Csend — megfigyelés.

Írányított megfigyelés.

Motiváció.

Minden mondatnál letör egy kalászkát. A kalász analízise.

Visszakérdezéssel rögzít.

Utalás a szintézisre.

Cselekvő részvétel az analízisben.

Általánosítást a tanár fogalmazza meg és közli.

Visszakérdezéssel rögzít.

A kalász szintézise.

Részcelkötés.

annyian nem tudjuk egyszerre megfigyelni, ezért nagyított modellen fogjuk tanulmányozni. Nézzük meg mi van egy kalászkában!

t.: Virágok.

T.: A kalászkában roppant egyszerű virágokat találunk. Egyet kiemelek. Ez egy virág. Számoljuk meg, hány virág van egy kalászkában! Egyet kiemeltem, maíad még itt egy, és itt egy.

t.: Három.

T.: Ebben hármat találtunk, de lehet benne kettő is, négy is. (A virágok kiemelése után a megmaradt levelekről kérdez.)

Hát ezek mik?

t.: Takaró csészelevelek.

T.: A kalászkánál a takaró leveleket nem csészeleveleknek, hanem pelyvaleveleknek nevezzük. Ismételjük át, mit találunk a kalászkában!

t.: 3 virágot és a pelyvaleveleket.

Részösszefoglalás: rögzítés rajzzal, vezérszavakkal.

g) Az egyes virág szerkezete

T.: Nézzük meg most egy virág szerkezetét!

t.: Lepellel, magház, 3 porzó, tollas bibe.

T.: Ehhez hasonló szerkezetű virágról már tanultunk valahol.

t.: A réti perjénél.

T.: Mivel ezt már tanultuk, valaki le is tudja rajzolni. Lakatos, gyere ki a táblához, rajzold le a virág szerkezetét! Az osztály pedig rajzolja a füzetbe!

T.: Tehát a virágnak milyen részei vannak?

t.: Termő, porzók, és a takarólevelek.

T.: A búza takarólevelét, vagyis lepellevelét toklásznak nevezzük. A toklász védi a termőt és a porzókat. Klári, gyere ki, mutasd meg itt a toklászt! (A kalászka modellen megmutatja minden egyes virágon.) Van olyan toklász, amely hosszú szálaban végződik. Ilyen ez a kalász is, amit itt láttok, (felmutat egy érett kalászt) és az is, ami nálatok van. Mi ez a hosszú szál?

t.: A toklász.

T.: A toklász végződése. Az olyan búzát, melynek a toklásza hosszú szálaban végződik, szakállas búzának nevezzük. Talán hallottátok már ezt a kifejezést. Ezen a modellen a toklász nem végződik szakállban. Ki hallotta már, hogyan nevezik azt a búzát, amelynek toklásza rövid?

t.: Kopasz búza.

T.: Ehhez hasonló kifejezéssel, tar búzának is nevezzük. A kopasz embert szokták másként tarnak nevezni.

t.: Tanár néni kérem, innen ered a tarló szó?

T.: Igen. Aratás után a búzaföld is tar, kopasz lesz. Ezért mondjuk tarlónak.

t.: Tanár néni kérem, ha a búza a perjéhez hasonlít, akkor a búza nem pázsitfű?

A kalászka IFÉRT modelljét mutatja. A kalászka jelenség analízise a meglevő ismeretek alkalmazásával.

A szétszedhető modellen szemlélik.

A tanuló jól felismerte a kérdéses képletek funkcióját.

A kalászlól tanultak szintésise.

Részcelkitűzés.

További analízis, a meglevő ismeretek alkalmazásával. A modell szemléltése alapján a tanulók könyvedén megoldják a feladatot. Koncentráció az előző órák anyagával.

A felszólított tanuló az óra elején szóban felelt. A rajzzal második részfeleletként ad számot az elmúlt órák és a mostani órán végzett munkájáról. Az osztály számára pedig a feladat bevését, rögzítést jelent.

Közlés. Azonos funkció, de más elnevezés.

A modellen ellenőrzi a felismerést; a fogalom azonosítását.

Gondolkodtató problémafelvetés. Közlés.

A fogalmak azonosítása. Improvizáció.

A tanuló helyes asszociációja!

(Rögtönzött választ igényell)

A tanuló önállóan általánosít. Felismerte a közös belyegeket.

Alkotó aktivitás.

T.: De igen. Ez is a pázsitfűfélékhez tartozik. Nagyon jó az észrevételed! Hozzá hasonló növények is mind ebbe a csoportba tartoznak.

Részösszefoglalás: rögzítés rajzzal.

b) *A teljes kalász szintézise*

T.: Most még egyszer ismételjük át, és nézzük meg, miből áll a búza kalásza! Kezdjük a virággal! Milyen a felépítése?

t.: Termő a töllas bibével, porzók, toklász.

T.: Több virág együtt mit alkot?

t.: Kaláskzát.

T.: A kaláskzák mit alkotnak?

t.: Kalászt.

T.: Milyen virágzat a kalász?

t.: Összetett virágzat.

T.: Miért tudod, hogy összetett virágzat?

t.: Mert a kaláskza is virágzat.

T.: A kalász virágzatokból összetett virágzat.

T.: Nézd meg a tankönyvben az ábrát! Mutasd meg, melyik rajz ábrázolja a búza virágát, kaláskzát, a kalászt! Tedd rá az ujjadat!

t.: Hatos, ötös, négyes.

i) *Korpa, siker, önmegporzás*

T.: Most pedig olvasd el a harmadik bekezdést és írd ki a füzetedbe azokat a szavakat, amelyekről nem beszélünk még a mai órán.

t.: Korpa, siker, liszt, szemtermés, önmegporzás.

t.: Tanár néni kérem, mi az önmegporzás?

T.: Ez érdekes dolog. Mielőtt a búza virága kinyílik, s a porzók kibújának belőle, a virágport néha rászórja a saját bibéjére is. Ilyenkor mondjuk, hogy önmegporzás történt. A búza virága azonban nemcsak saját virágporával porzódik, hanem a szomszédéval is, a szél útján.

Milyen termése van a búzáknak?

t.: Szemtermése.

T.: Olvasd el figyelmesen, milyen termést nevezünk szemtermésnek? Ilyenről már tanultunk.

t.: Az olyan termést, melyben a termésfal a maghéjjal összenőtt.

T.: Jó. Határozd meg, mi a korpa!

Olvasd el a könyvből még egyszer!

t.: A lekoptatott maghéj és a termésfal.

T.: Az olyan liszt, amelyben több a korpa, barna színű. Ebből sütik a barna kenyeret, ami táplálóbb, mint a fehér. Miből kapjuk a lisztet? Mit ír erről a könyvünk?

t.: A mag belsejéből.

T.: Milyen tápanyagok vannak a lisztben?

Nézd meg a könyvedben!

t.: Keményítő és fehérje-anyag, vagy siker.

T.: Mit jelent a siker szó mellett a csillag?

t.: Bővebb magyarázatát a „Kislexikonban” találjuk.

T.: Klári olvassa fel, mit ír a „Kislexikon” a sikerről! (A tanuló hangosan olvas, a többi saját könyvében követi.)

A tanár helyesen dicsér.

A siker öröme.

A kalász fogalmának teljes szintézise, a modell egyidejű összerakásával.

Részösszefoglalás.

A virágzatról tanultak alkalmazása.

T.: ellenőrzi az osztály munkáját.

Az egész osztály aktivitása biztosított a néma, válogató olvastatással és írásbeli feladattal.

Önálló munka.

Csend.

A tankönyv szövegéből nem kapta meg a tanuló a szó magyarázatát. Aktív érdeklődését bizonyítja feltejtett kérdése. A tanár előre tervezett választ ad.

A szöveg értelmezésének jártasságfejlesztése.

A tankönyvi munka irányításával a tanár minden tanulót aktivitásra készítet.

Szemlélteti a korpát.

Közlés.

A tankönyv felhasználása az ismeretszerzésben.

T.: Az itt leírt kísérletet végezzétek el otthon! A lisztből melyik tápanyagot mossuk ki, melyik marad vissza?
 t.: A keményítőt, illetve a fehérje.
 t.: Tanár néni kérem, külföldről is hoztunk be búzát. Abban is van siker? Mert a Kislexikonban az áll, hogy a magyar búzában sok siker van.
 T.: Minden búzában van siker, de a magyarban több van, ezért jobb minőségű. Ez a búza számára kedvező éghajlatunk és talajunk következménye.
 ...Összefoglalás... stb."

Iskolán kívüli otthoni kísérletezésre mozgósítás. A leírt kísérlet értelmezése, házi feladat megjelölése.

Asszociáció. Az iskolán kívül szerzett ismeretek kapcsolása. Kritikai érzékről tanúskodik.
 Közlés.

Amint az előző ismertetésből kitűnik, a tanítási órán a tanulók bátran, és főleg az anyag logikai felépítésének megfelelően vetették fel kérdéseiket. Például: „Honnan ered a tarló szó?”, vagy „Tanár néni, mi az önmegporzás?”. Az aktív tanulói gondolkodást igazolja a következő kérdés, illetve problémafelvetés is: „Ha a búza a perjéhez hasonlít, akkor a búza nem pázsitfű?” stb.

A témával összefüggő széles körű megfigyeléseink egyértelműen azt igazolják, hogy a felső tagozatba járó általános iskolai tanulók már képesek elvont fogalmak alkotására, valamint ezzel összefüggésben összetettebb kérdések, problémák megfogalmazására is.

A tanulók általában 10–14 éves korban már eljutnak arra a fokra, hogy induktív úton állapítsanak meg törvényszerűségeket és deduktív úton tudják ezeket alkalmazni. Ebben az életkorban alkalmassá válnak a logikai értelemben vett teljes értékű meghatározások megértésére és alkotására.

Ezek a tényezők teszik lehetővé, hogy tanulóink aktivitására, szellemi és gyakorlati munkájuk színvonalára a kiegészülési vágyból fakadó *tanulói kérdésekből*, *problémafelvetésekből* és a különböző tevékenységekhez kapcsolódó megállapításaikból, véleményeikből helyesen következtethessünk.

A tanulói kérdések jelentősége abban van, hogy a tanuló önállóan feltett kérdése a tanuló tudatában kialakult probléma – problematikus helyzet – természetes kifejezése. A kérdés felvetésének már a pusztán szándéka is előrelendíti a tanulót a megértés útján. A kérdés helyes feltevése pedig már önmagában véve is aktivizáló hatású, hiszen az ismeretszerzés biztató kezdetét jelenti.

Amikor kiemeljük annak fontosságát, hogy *szükséges* a tanulók számára annak a lehetőségnek a megadása, hogy kérdéseiket nyugodtan feltehessék és kételyeikre választ kaphassanak – például a gyakorlati foglalkozási órákon az egyes műveletelemek helyes elsajátításakor, vagy más tárgyaknál a különböző elméleti ismeretek tárgyalásakor, jártasságok és készségek kialakításakor stb. –, akkor nem arra gondolunk, hogy az oktatási folyamatot alá kell rendelni a kérdésekben is megnyilvánuló tanulói érdeklődésnek.

Erről szó sincs. *A tanári tényközléseknek, a tanulói megállapításoknak és a problémáikkal kapcsolatban feltett kérdéseiknek egyaránt nagy pedagógiai jelentősége van.*

Az iskoláskor előtti kérdésáradat természetes módon csökken az iskolai tanulmányok során.

Azonban *a kérdések szinte teljes megszűnése, a problémák, a nehézségek szinte feltárásának a hiánya nem tekinthető egészséges jelenségnek iskolai életünkben.*

Az aktív embert a világ jelenségei iránti fogékonyság jellemzi, aki keresi, kutatja a különböző jelenségek okait, összefüggéseit.

Ezért számunkra is kötelesség, hogy a tanítási órákon, a tantárgyi keretek között széleskörűen kibontakoztassuk a kérdésekben is megnyilvánuló tanulói aktivitást.

IRODALOM

G. Clauss—H. Hiebsch: Gyermekpszichológia. Akadémiai Kiadó Bp. 1964.

Elkonyin: Gyermeklélektan. Tankönyvkiadó, Bp. 1964.

Kelemen László: A 10—14 éves tanulók tudásszintje és gondolkodása. Tankönyvkiadó Bp. 1960.

Nagy Sándor: Didaktika. Tankönyvkiadó, Bp. 1969.

Rubinstein: Lét és tudat. Kossuth Kiadó, Bp. 1963.

Zukovits Imre: Tanulói aktivitás jellemzői és befolyásoló tényezői. Módszertani Közlemények. 1971. 11. évf. 5. sz.



DR. RÉVÉSZ BÉLA
Szeged, Tanárképző Főiskola

A magnetofon és a diavetítő együttes felhasználása

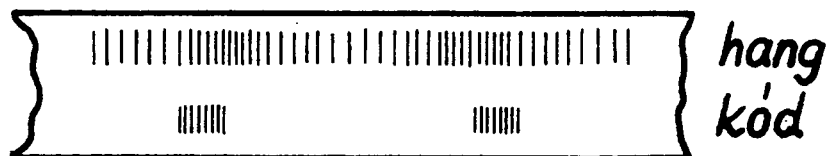
Az oktatástechnika fejlődése újabb és újabb oktatási eszközöket hoz létre, amelyek az oktatás hatékonyságát növelik. Ezen új oktatási eszközök között találunk százezer forintos kollektív oktatógépet és találunk kétezer forintos eszközt, amely a magnetofon és a diavetítő együttes működését teszi lehetővé.

A kollektív oktatógép beszerzése jelenleg csak kiemelt iskolák részére válik lehetővé. Az olcsóbb, egyszerűbb eszközök megvásárlása minden iskola számára lehetőség.

Az elmúlt tanévben élővilág tantárgy keretében a magnetofon és a diavetítő együttes működtetésével, egyszerű ismeretközlő berendezés felhasználhatóságát vizsgáltuk.

A magnetofon és a diavetítő készülék együttes üzemeltetése már audiovizuális gépi ismeretközlést valósít meg. A két készülék hang- és képanyagának kézi úton történő azonos indítása és továbbítása problémát okozott. A hang és a kép között több alkalommal fáziskülönbség jött létre.

A hibát a szinkronizátor alkalmazásával sikerült megszüntetnünk. Ezen eszköz a magnetofon és a diavetítő együttes vezérlését oldja meg. A vezérlő jelek a hangszalagon találhatók, amelyek a szinkronizátoron áthaladva a diavetítőt előre vagy visszafelé léptetik. (1. ábra.)



1. ábra. Műsor és kód a hangszalagon